

# BEST AVAILABLE COPY

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Oktober 2004 (21.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/090198 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: C25D 5/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003794

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. April 2004 (08.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 16 612.2 11. April 2003 (11.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HILLE & MÜLLER GMBH [DE/DE]; Am Tripelsberg 48, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOSSLERS, Helmut

[DE/DE]; Frankenmühle 14A, 41366 Schwalmtal (DE). STROTBEK, Tilman [DE/DE]; Haus-Endt-Strasse 108, 40593 Düsseldorf (DE).

(74) Anwalt: STENGER, WATZKE & RING; Kaiser-Friedrich-Ring 70, 40547 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KB, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTROLYTICALLY COATED COLD-ROLLED STRIP, PREFERABLY TO BE USED FOR THE PRODUCTION OF BATTERY SHELLS, AND METHOD FOR COATING THE SAME

(54) Bezeichnung: ELEKTROLYTISCH BESCHICHTETES KALT BAND, VORZUGSWEISE ZUR VERWENDUNG FÜR DIE HERSTELLUNG VON BATTERIEHÜLSEN SOWIE VERFAHREN ZUR BESCHICHTUNG DESSELBEN



strip by means of a reshaping process.

(57) Abstract: Disclosed is a cold-rolled strip, at least one face of which is provided with an electrolytically applied coating, preferably to be used for producing battery shells by means of deep drawing and/or ironing. The electrolytically applied coating comprises two layers, i.e. a hard and brittle bright nickel layer and a cobalt-containing layer that is applied thereupon. The aim of the invention is to be able to produce such a cold-rolled strip in a more economic manner while a battery shell produced by reshaping said cold-rolled strip is to have good contact resistance to the electrolyte and good storage stability. Said aim is achieved by using a matte cobalt layer which is removed from an electrolyte bath without adding brighteners, or a matte cobalt alloy layer as the cobalt-containing layer. Also disclosed are a method for electrolytically coating a cold-rolled strip and a battery shell which is produced from such a cold-rolled

(57) Zusammenfassung: Offenbart wird ein Kaltband, dessen zumindest eine Seite mit einer elektrolytisch aufgetragenen Beschichtung versehen ist, vorzugsweise zur Verwendung für die Herstellung von Batteriehülsen durch Tief- und/oder Abstreckziehen, wobei die elektrolytisch aufgetragene Beschichtung zwei Schichten aufweist, nämlich eine harte und spröde Glanznickelschicht sowie eine darauf aufgetragene kobalthaltige Schicht. Um ein derartiges Kaltband wirtschaftlicher herstellen zu können, wobei eine aus diesem Kaltband durch Umformen hergestellte Batteriehülse einen guten Kontaktwiderstand zum Elektrolyten sowie eine gute Lagerbeständigkeit aufweisen soll, wird vorgeschlagen, daß die kobalthaltige Schicht eine aus einem Elektrolytbad ohne Glanzbildnerzusätze abgeschiedene Matt-Kobalt- oder eine Matt-Kobaltlegierungsschicht ist. Ein Verfahren zur elektrolytischen Beschichtung eines Kaltbandes wird ebenso angegeben wie eine aus einem solchen Kaltband durch Umformen hergestellte Batteriehülse.

WO 2004/090198 A2